

PERBANDINGAN PEMBELAJARAN *NUMBER HEAD TOGETHER* DENGAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* BERPENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP PRESTASI BELAJAR

Dwi Puspa Nurma Danti¹, Iswahyudi Joko Suprayitno², Martyana Prihaswati³
(1,2,3) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang
¹puspadwi_710@yahoo.com, ²matematikawan.mr.joe@gmail.com, ³martyana@unimus.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* dan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* berpendekatan konstruktivisme terhadap prestasi belajar. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMK Negeri 6 Semarang tahun ajaran 2013/2014. Sampel yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar dengan model pembelajaran *NHT* dan model pembelajaran *TAI* berpendekatan konstruktivisme mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 83,5% dan 81%. Selain itu pengaruh motivasi dan keterampilan terhadap prestasi belajar model pembelajaran *NHT* sebesar 87,6%. Sedangkan pengaruh motivasi dan keterampilan proses terhadap prestasi belajar model pembelajaran *TAI* berpendekatan konstruktivisme sebesar 88,5%. Analisis uji banding diperoleh kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas kontrol, kelas eksperimen 2 lebih baik dari kelas kontrol, dan kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *NHT* efektif, model pembelajaran *TAI* berpendekatan konstruktivisme efektif, dan model pembelajaran *NHT* lebih baik dari model pembelajaran *TAI* berpendekatan konstruktivisme terhadap prestasi belajar pada materi statistika kelas X.

Kata kunci: Number Head Together, Pendekatan Konstruktivisme, Prestasi Belajar, Team Assisted Individualization.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah mulai dari tingkat SD hingga SMA. Di sekolah, matematika memegang peranan penting dalam mendidik peserta didik serta melatih pola pikir peserta didik untuk berpikir logis, rasional, dan kritis. Selain itu, tujuan dari pembelajaran matematika adalah mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Suherman, 2003:58).

Berdasarkan pengamatan peneliti saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 6 Semarang prestasi belajar yang dimiliki para peserta didik masih sangat rendah.

Rendahnya motivasi tersebut terjadi karena guru secara aktif menjelaskan materi, memberi contoh, dan latihan sedangkan peserta didik hanya mendengar, mencatat, dan mengerjakan latihan. Pembelajaran seperti itu kurang memberikan makna dan kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan, membentuk, dan mengembangkan pengetahuan, dan keterampilan prosesnya. Saat pembelajaran berlangsung sebagian besar masih dipengaruhi oleh peran guru aktif (*teacher center*) sehingga berpengaruh pada prestasi belajar yang rendah.

Pada pelajaran matematika tingkat kesulitan untuk materi berbeda-beda, ada yang tingkat kesulitannya rendah, sedang, dan tingkat kesulitannya tinggi. berdasarkan wawancara dengan guru

matematika SMK Negeri 6 Semarang diperoleh bahwa salah satu materi yang selalu mendapat nilai di bawah KKM adalah materi statistika. Nilai ulangan statistika peserta didik pada 2 tahun belakangan yaitu tahun 2012 dan 2013 masih di bawah KKM yang ditentukan sekolah yaitu lebih dari atau sama dengan 75.

Model pembelajaran kooperatif diyakini memberi peluang peserta didik untuk terlibat dalam diskusi, berpikir kritis, berani, dan mau mengambil tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri (Daryanto, 2011:401). Selain menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, juga diberikan pendekatan pembelajaran agar dalam menerima ilmu, peserta didik merasakan bagaimana ilmu dapat diperoleh melalui tindakan. Oleh karena itu dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme diharapkan agar pembelajaran menjadi efektif terhadap prestasi belajar pada materi statistika kelas X.

Number Head Together (NHT) yang dikembangkan oleh Spancer Kagen (Dalam Daryanto, 2011:416). Menurut Kagen (dalam Lie, 2004:59) model pembelajaran *NHT* ini secara tidak langsung melatih peserta didik untuk saling berbagi informasi, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan, sehingga peserta didik lebih produktif dalam pembelajaran.

Team Assisted Individualization (TAI) yang dikembangkan oleh Slavin (Dalam Daryanto, 2011:418), Matematika *TAI* membuat para peserta didik bekerja dalam tim-tim pembelajaran kooperatif dan mengemban tanggung jawab untuk saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberi dorongan untuk maju (Slavin, 2005:189).

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual yaitu pengetahuan dibangun

sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak dengan tiba-tiba (Sagala, 2009:88). Bettencourt (dalam Suparno, 2010:11) mengatakan bahwa orang yang belajar itu tidak hanya meniru atau mencerminkan apa yang diajarkan atau yang ia baca, melainkan menciptakan pengertian. Pengetahuan ataupun pengertian dibentuk oleh peserta didik secara aktif, bukan hanya diterima secara pasif dari guru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme terhadap prestasi belajar efektif dan untuk mengetahui adanya perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen kuantitatif, penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 6 Semarang. Variabel bebas adalah motivasi dan keterampilan proses. Sedangkan variabel terikat adalah prestasi belajar. Populasinya adalah seluruh peserta didik kelas X. Sampel penelitian ini adalah kelas X Perhotelan 2 (X PH 2) yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, kelas X Boga 3 yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme dan kelas X Boga 4 dikenai model pembelajaran konvensional. Pemilihan sampel dengan teknik *purposive sampling*. Rancangan penelitian ini adalah *posttest-only control group design*. Teknik pengambilan data menggunakan metode tes, metode observasi, metode angket, dan metode dokumentasi.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui prestasi belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme efektif, dan mengetahui adanya perbandingan

prestasi belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme pada peserta didik. Instrumen penelitian menggunakan soal tes, lembar observasi, angket, dan dokumentasi. Soal tes terdiri atas 6 soal uraian, lembar observasi terdiri atas 15 pernyataan, dan lembar angket terdiri atas 15 pertanyaan. Sebelum instrumen tes digunakan, sebelumnya dilakukan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Untuk keperluan analisis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan analisis uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dalam program *SPSS for Windows*, serta dilakukan uji kesamaan empat rata-rata dengan menggunakan *Varians (Anova)* satuarah.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *NHT*, dan *TAI* berpendekatan konstruktivisme adalah (1) Uji ketuntasan individual dengan *KKM* adalah 77 dan ketuntasan secara klasikal sebesar 80% dengan menggunakan uji proporsi satu arah. (2) uji pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar dan keterampilan proses terhadap prestasi belajar menggunakan uji regresi linier sederhana. Sedangkan untuk uji pengaruh motivasi dan keterampilan proses terhadap prestasi belajar digunakan uji regresi ganda dan pengujian asumsi klasik. (3) uji banding prestasi belajar antara model pembelajaran *NHT* dengan konvensional, model pembelajaran *TAI* berpendekatan konstruktivisme dengan konvensional, dan model pembelajaran *NHT* dengan model pembelajaran *TAI* berpendekatan konstruktivisme menggunakan uji *independent sample t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang diperoleh adalah hasil prestasi belajar peserta didik pada materi statistika, hasil pengamatan keterampilan proses, dan hasil sebaran angket motivasi belajar dengan model

pembelajaran *Number Head Together (NHT)* dan *Team Assisted Individualization (TAI)* berpendekatan konstruktivisme serta prestasi belajar peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian berisi tahap memperoleh data dimulai dari melakukan uji coba instrumen, pengambilan data di setiap masing-masing kelas eksperimen dan kontrol, sampai tahap analisis data. Empat kelas yang digunakan antara lain kelas X Perhotelan 2 (X PH 2) sebagai kelas eksperimen 1, X Boga 3 sebagai kelas eksperimen 2, X Boga 4 sebagai kelas kontrol, dan X Kecantikan Rambut (X KCR) sebagai kelas uji coba.

Uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan empat rata-rata data awal yaitu hasil nilai ulangan tengah semester genap. Dari hasil pengujian tersebut diperoleh bahwa keempat kelas yaitu kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, kelas kontrol, dan kelas uji coba berdistribusi normal, homogen, dan memiliki kesamaan rata-rata yang signifikan. Maka, keempat kelas tersebut dapat digunakan sebagai sampel penelitian.

Sedangkan pada analisis data akhir yaitu data hasil tes, sebaran angket, dan pengamatan observasi diperoleh bahwa data berdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh kelas eksperimen 1 dengan kelas kontrol homogen, kelas eksperimen 2 dengan kontrol homogen, dan kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 homogen. Karena data sudah memenuhi syarat normalitas dan homogenitas, maka data dapat digunakan untuk pengujian hipotesis selanjutnya.

Berdasarkan analisis data hasil tes dilakukan uji ketuntasan peserta didik secara individual dan klasikal. Pengujian ketuntasan individual menggunakan uji *t*. Prestasi belajar mencapai *KKM*. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen 1

adalah 86,74 dan kelas eksperimen 2 adalah 83,17.

Ketuntasan prestasi belajar peserta didik secara klasikal diketahui dengan menggunakan uji z. Jika presentase ketuntasan peserta didik lebih besar dari atau sama dengan 80% maka kelompok kelas dinyatakan mencapai ketuntasan secara klasikal. Pada kelas eksperimen 1 diperoleh $Z_{hitung} = 0,7717 \geq Z_{0,45} = 1,65$ maka ketuntasan prestasi belajar kelas eksperimen 1 tercapai dengan presentase ketuntasan adalah 85,3%. Sedangkan kelas eksperimen 2 diperoleh $Z_{hitung} = 0,0833 \geq Z_{0,45} = 1,65$ maka ketuntasan prestasi belajar kelas eksperimen 2 tercapai dengan presentase ketuntasan adalah 81%.

Uji pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar kelas eksperimen 1 diperoleh persamaan $Y = 15,376 + 0,906x_1$ dengan nilai koefisien kolerasi yaitu $R^2 = 0,815$ yang artinya motivasi mempengaruhi prestasi belajar kelas eksperimen 1 sebesar 81,5%. Uji pengaruh keterampilan proses terhadap prestasi belajar kelas eksperimen 1 diperoleh persamaan $Y = 14,251 + 0,899x_2$ dengan nilai koefisien kolerasi yaitu $R^2 = 0,851$ yang artinya keterampilan proses mempengaruhi prestasi belajar kelas eksperimen 1 sebesar 85,1%. Uji pengaruh motivasi dan keterampilan proses terhadap prestasi belajar kelas eksperimen 1 diperoleh persamaan $Y = 10,486 + 0,422x_1 + 0,532x_2$. Dengan nilai koefisien kolerasi yaitu $R^2 = 0,876$ yang artinya motivasi dan keterampilan proses mempengaruhi prestasi belajar kelas eksperimen 1 sebesar 87,6%. Dengan melihat persamaan yang telah diperoleh terlihat bahwa semua persamaan bernilai positif maka dapat disimpulkan bahwa model regresi ini bernilai positif atau setiap variabel independen dapat mempengaruhi prestasi belajar secara positif.

Uji pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar kelas eksperimen 2 diperoleh persamaan $Y = 12,916 +$

$0,929x_1$ dengan nilai koefisien kolerasi yaitu $R^2 = 0,827$ yang artinya motivasi mempengaruhi prestasi belajar kelas eksperimen 2 sebesar 82,7%. Uji pengaruh keterampilan proses terhadap prestasi belajar kelas eksperimen 2 diperoleh persamaan $Y = 14,945 + 0,893x_2$ dengan nilai koefisien kolerasi yaitu $R^2 = 0,841$ yang artinya keterampilan proses mempengaruhi prestasi belajar kelas eksperimen 2 sebesar 84,1%. Uji pengaruh motivasi dan keterampilan proses terhadap prestasi belajar kelas eksperimen 2 diperoleh persamaan $Y = 9,811 + 0,476x_1 + 0,489x_2$. Dengan nilai koefisien kolerasi yaitu $R^2 = 0,885$ yang artinya motivasi dan keterampilan proses mempengaruhi prestasi belajar kelas eksperimen 2 sebesar 81,5%. Dengan melihat persamaan yang telah diperoleh terlihat bahwa semua persamaan bernilai positif maka dapat disimpulkan bahwa model regresi ini bernilai positif atau setiap variabel independen dapat mempengaruhi prestasi belajar secara positif.

Pengujian uji banding dengan uji t untuk mengetahui model manakah yang lebih baik diterapkan dalam pembelajaran statistika. Pengujian yang pertama yaitu antara kelas eksperimen 1 dengan kelas kontrol, diperoleh $t_{hitung} = 2,668$ dan $t_{tabel} = 1,668$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,668 > 1,668$), maka kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas kontrol. Artinya peserta didik yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih baik daripada peserta didik yang dikenai model pembelajaran konvensional. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* mampu meningkatkan antusias belajar peserta didik, membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Selaras dengan penelitian yang dilakukan Istiningrum dan Sukanti (2012: 70) bahwa model pembelajaran *NHT* mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik karena semua peserta didik siap dan dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, peserta didik yang

pandai dapat mengajari peserta didik yang kurang pandai, tidak ada peserta didik yang mendominasi dalam kelompok, melatih peserta didik meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui diskusi kelompok, memberikan waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain, serta meningkatkan berpikir peserta didik baik secara individu maupun kelompok.

Pengujian yang kedua yaitu antara kelas eksperimen 1 dengan kelas kontrol, diperoleh $t_{hitung} = 1,7229$ dan $t_{tabel} = 1,668$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu ($1,7229 > 1,668$), maka kelas eksperimen 2 lebih baik daripada kelas kontrol. Artinya kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme lebih baik daripada kelas dengan model pembelajaran konvensional. Kombinasi antara pembelajaran kooperatif tipe *TAI* dengan pendekatan konstruktivisme menghasilkan pembelajaran yang lebih baik daripada model konvensional karena penggunaan model ini selain mengkombinasikan kemampuan kooperatif dan pengajaran individual yang membuat peserta didik bisa bekerja sama saling tolong menolong saat tidak bisa menyelesaikan suatu permasalahan, dan saling bertanggung jawab. Saat pembelajaran dipadukan juga pendekatan pembelajaran konstruktivisme yang diaplikasikan dalam LKPD. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ratna *et al.* (2014: 20) bahwa pembelajaran dengan metode *TAI* dengan media komik lebih efektif dari metode konvensional terhadap prestasi belajar kognitif dan afektif peserta didik karena dalam metode *TAI* terdapat asisten yang dapat membantu peserta didik lain dalam diskusi.

Pengujian yang ketiga yaitu antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2, diperoleh $t_{tabel} = 1,668$ dan $t_{hitung} = 1,673$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($1,673 > 1,668$), maka kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2 artinya

peserta didik yang dikenai model pembelajaran *NHT* lebih baik daripada peserta didik yang dikenai model pembelajaran *TAI* berpendekatan konstruktivisme. Kedua model pembelajaran ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, namun dalam penelitian yang telah dilakukan peneliti pada bulan Mei lalu, model pembelajaran yang lebih baik diterapkan pada materi statistika kelas X adalah model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Ayu, 2013: 19) diperoleh bahwa penggunaan model *NHT* lebih efektif dibandingkan dengan model *STAD* karena pada pembelajaran menggunakan model *NHT* peserta didik dituntut untuk bertanggung jawab terhadap diri sendiri dan kelompoknya sehingga setiap peserta didik dapat memahami materi yang dipelajari dan peserta didik dapat belajar mengutarakan pendapatnya. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* membuat peserta didik lebih berperan aktif dan lebih leluasa dalam memahami materi yang disampaikan. Peserta didik lebih memiliki tanggung jawab karena setiap peserta didik memiliki satu nomor di mana peserta didik dengan nomor tertentu wajib memahami dan mengerjakan permasalahan yang tersaji dalam LKPD, kemudian semua peserta didik dituntut untuk selalu siap saat nomornya dipanggil dan mengerjakannya di depan kelas.

Sedangkan pada pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme pada awal pembelajaran tidak mengalami kendala apapun, namun memasuki sub bab data berkelompok peserta didik mulai mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan awalnya dengan pengetahuan yang akan dibangunnya. Waktu yang disediakan untuk membangun pengetahuan baru kurang mencukupi sehingga pelaksanaan pembelajaran kurang maksimal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran

kooperatif tipe *NHT* lebih baik diterapkan pada materi statistika kelas X.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* terhadap prestasi belajar pada materi statistika kelas X efektif. (a) Prestasi belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* mencapai ketuntasan dengan persentase 83,5%; (b) Terdapat pengaruh motivasi dan keterampilan proses terhadap prestasi belajar sebesar 87,6%; (c) Prestasi belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih baik dari model pembelajaran konvensional.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme terhadap prestasi belajar pada materi statistika kelas X efektif. (a) Prestasi belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme mencapai ketuntasan dengan persentase 81%; (b) Terdapat pengaruh motivasi dan keterampilan proses terhadap prestasi belajar sebesar 88,5%; (c) Prestasi belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme lebih baik dari model pembelajaran konvensional.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih baik dari model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* berpendekatan konstruktivisme.

Saran yang dapat direkomendasikan peneliti antara lain : (1) Guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* untuk meningkatkan motivasi dan keterampilan proses pada materi statistika kelas X; (2) Peserta didik diharapkan lebih meningkatkan motivasi dan keterampilan proses belajar matematika agar

memperoleh prestasi belajar yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, E. 2011. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Model Pembelajaran *NHT* (Numbered Head Together) Dengan *STAD* (Student Team Achievement Division) Pada Konsep Laju Reaksi. *Jurnal UIN* 2(3): 17-26.
- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Gava Media. Yogyakarta.
- Istiningrum dan Sukanti. 2012. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (*NHT*) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akutansi Pada Siswa Kelas X AK 2 SMK YPKK 2 Sleman Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia* 10(2) : 64-79.
- Lie, A. 2004. *Cooperative Learning*. PT.Grasindo. Jakarta.
- Ratna, Y., S. Budi, T. Redjeki. Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (*TAI*) Dengan Media Komik terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas X SMA Negeri 1 Kartasura Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia* 3(2): 16-21.
- Sagala, S. 2009. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga*

Kependidikan. Alfabeta.
Bandung.

- Slavin, R. 2005. *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice.* Allyn and Bacon. London. Terjemahan Narulita Yusron, 2005. *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice. 15th edition.* Penerbit Nusa Media. Bandung.
- Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer.* JICA UPI. Bandung.
- Suparno, P. 2010. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan.* Pustaka Filsafat. Jakarta.